

บทคัดย่อ

T 144143

ข้าวเป็นพืชทางการเกษตรที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย การแปรรูปข้าวเพื่อเพิ่มมูลค่า แทนการรับประทานโดยตรงทำให้เกิดประโยชน์หลากหลาย การแปรรูปข้าวในรูปเครื่องดื่มนึ่งจึงเป็นโครงการวิจัยที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นเครื่องดื่มที่ประกอบด้วยโปรตีน ใยอาหาร ไขมันต่ำ และไม่เกิดผลข้างเคียงสำหรับผู้บริโภคทุกวัย

การทดลองเพื่อหาสูตรที่เหมาะสมของการผลิตน้ำนมข้าว พบสูตรที่เหมาะสม 2 สูตร โดยศึกษาการใช้แป้งข้าวเจ้าและสารที่ให้ความคงตัวกับเครื่องดื่ม สูตรที่ 1 ประกอบด้วยแป้งข้าวเจ้า, สารที่ให้ความคงตัว, โซเดียมเคซีเนต, น้ำมันพืช, น้ำตาลทราย ปริมาณร้อยละ 5.5, 0.1, 2.5, 2.0, 8.0 โดยน้ำหนักตามลำดับ สูตรที่ 2 ประกอบด้วยแป้งข้าวเจ้า, สารที่ให้ความคงตัว, โปรตีนพืช, น้ำมันพืช, น้ำตาลทราย และ แคลเซียม ร้อยละ 5.5, 0.1, 2.5, 2.0, 8.0 และ 0.2 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ

ผลการทดลอง ได้สูตรที่ 2 ซึ่งเป็นสูตรที่เหมาะสมมากที่สุดในการผลิตน้ำนมข้าว และมีส่วนประกอบทางเคมีปริมาณดังนี้ คือ ปริมาณความชื้น 86.62 % โปรตีน 1.66 % ไขมัน 0.92 % เถ้า 0.28 % เส้นใยอาหาร 2.32 % คาร์โบไฮเดรต 7.85 % ส่วนประกอบทางกายภาพดังนี้คือ ความหนืด 27.35 cp pH 7.4 คะแนนสีความสว่าง (L) = 73.2 ค่าสีแดง (a) = -8.88 และค่าสีเหลือง (b) = -15.87 คุณภาพความคงตัวของผลิตภัณฑ์โดยใช้สารที่ให้ความคงตัว xanthan gum และ โหมิเจินซ์ ที่ 13,500 รอบ/นาทิต เป็นเวลา 8 นาที อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการพาสเจอร์ไร้น้ำนมข้าวคือ 85°C 10 นาที ซึ่งสามารถเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 4 °C ได้นาน 10 วัน และปริมาณจุลินทรีย์น้อยกว่า 5×10^4 ซึ่งเป็นมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรซ์ น้ำนมข้าวรสไบเตยได้คะแนนความชอบสูงที่สุดจากผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส

สรุปได้ว่า งานวิจัยนี้ได้สูตรน้ำนมข้าวที่ได้มาตรฐาน มีรสชาติดี โดยที่คุณภาพของน้ำนมข้าวอยู่ในขั้นมาตรฐาน ปลอดภัย และเป็นเครื่องดื่มไขมันต่ำ และผู้วิจัยได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ชุมชนในหลายจังหวัดทั่วประเทศ

Abstract

TE 144143

Rice is the most important agricultural products in Thailand. Other than direct consumption, processing into other products are targets to increase economic value. Rice milk is very interesting research project because it contains protein, dietary fiber, low fat and no side effect after digestion.

A study to find appropriate production of Rice Milk that produced from rice and stabilizer resulted in two formulae. The first contained rice, stabilizer, sodium caseinate, vegetable oil and sugar at 5.5, 0.1, 2.5, 2.0 and 8.0 percents respectively. Physical composition and appearance of this product were examined in terms of pH, viscosity, Hunter value. Chemical composition were examined in terms of moisture content, protein, lipid, ash, fiber and carbohydrate. The second one contained rice, stabilizer, vegetable protein, vegetable oil, sugar and calcium at 5.5, 0.10, 2.5, 2.0 and 8.0 and 0.2 percents respectively.

The results showed that the second formula was the best for processing of rice milk. The chemical composition consisted of moisture content at 86.62, protein 1.66, fiber 2.32, ash 0.28 fat 0.92 and carbohydrate 7.85 percents. The physical property were viscosity at 27.35 cp, pH 7.4, (L) = 73.2, (a) = -8.88, (b) = +15.87.

The stabilization property was conducted by xanthan gum and homogenisation process at 13,500 rpm/min for 8 minutes. The pasturized temperature and duration were 85°C for 10 minutes that safe for the consumer. They allowed to keep the Rice Milk for 10 days at 4 °C. It had micro organism lesser than 50,000 colonies per milliliter, which is in the acceptable standard for pasteurize dairy products. The sensory result for flavor is natural from leaf extract of pendana, that got the highest rank.

In conclusion, this research produced Rice Milk that has good flavor, safe and low-calorie beverage for consumer. The researcher have transferred this technique to the people in rural area in several provinces all over the country.